

녹색 성장을 위한 polymer 개발

김중인*

제일모직 케미칼 연구소

(joongin.kim@samsung.com*)

정부가 추진하고 있는 저탄소 녹색 성장 동력과 관련된 polymer 개발은 크게 태양광 발전, LED 조명, 그리고 Biopolymer의 3 분야로 나누어 볼수 있습니다. 본 발표에서는 녹색 성장 동력 3분야에 사용되는 polymer의 종류와 개발 현황에 대하여 알아보고 그 중 Biopolymer 개발 현황과 방향에 대하여 자세히 살펴보도록 하겠습니다. 바이오 매스 원료로 제조되는 polymer 개발은 궁극적으로는 biodegradation을 목표로 진행되어야 하나 현수준은 기계적 물성의 한계와 경제성 측면에서 제한이 있는 실정입니다. 내열성 및 가공성 부족으로 인하여 기존 화석 원료로 만들어지는 범용 PET, PP등과 가격/품질면에서 경쟁하기 어렵습니다. 이러한 문제점을 극복하기 위하여는 Biopolymer와 기존 polymer resin과의 alloy 개발, Biopolymer 자체의 내열성/가공성을 개선을 통한 고부가가치가 이루어져야 되겠습니다. 고품질 Bioplastic 개발이 이루어지면 PLA (Poly lactic acid)의 경우 범용 biodegradable polymer의 경우보다 약 2배 이상의 market volume이 예상되며 LCA (life cycle analysis)에 따른 CO2 감소 효과로 인하여 해외 경쟁력 확보를 할수 있게 됩니다. PLA를 base으로 한 고기능 Bioplastic 개발에 대하여 설명하도록 하겠습니다.